

WHEEL FOR VEHICLE AND ITS MANUFACTURE

Publication number: JP63290640

Publication date: 1988-11-28

Inventor: OCHIAI KIMIO

Applicant: ASAHU MALLEABLE IRON CO LTD

Classification:

- international: **B21H1/04; B60B3/02; B21H1/00; B60B3/00; (IPC1-7):**
B21H1/04; B60B3/02

- european:

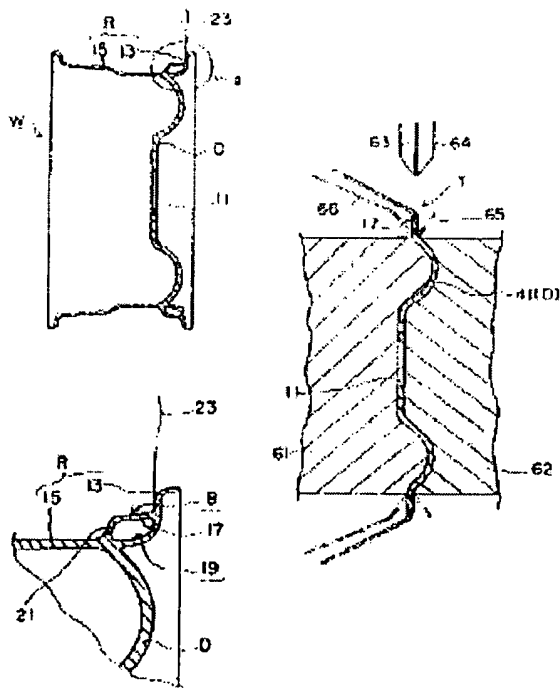
Application number: JP19870125094 19870521

Priority number(s): JP19870125094 19870521

Report a data error here

Abstract of JP63290640

PURPOSE: To make possible easy preparations for the titled wheel with a simple forming die by providing a bent part around a disk with a splitting tool into a rim formed part and a flange and arranging an air filling room and a through hole connecting with the outside of the rim on the flange. **CONSTITUTION:** The peripheral edge part of a formed disk D is spun to make a circular material for comprising a rear rim 66. The bent part T situated at that joint is cut with cutting tools 63, 64 into a rear rim material 66, a circular material for comprising a front rim 65 and a central flange 17. Both rim materials 66, 65 are spun to make a rim R having a required shape. The flange 17 is bent in a curved shape and spun to make an air filling room 19. Then, the through hole 21 is provided at the root of the flange 17 to make a wheel for vehicle connecting the air filling room 19 with the outside of the flange 17.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-290640

⑮ Int. Cl.

B 21 H 1/04
B 60 B 3/02

識別記号

庁内整理番号

6689-4E
7006-3D

⑬ 公開 昭和63年(1988)11月28日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 車両用ホイール及びその製造法

⑯ 特 願 昭62-125094

⑰ 出 願 昭62(1987)5月21日

⑱ 発 明 者 落 合 君 夫 静岡県小笠郡菊川町加茂65番地

⑲ 出 願 人 旭可鍛鉄株式会社 静岡県小笠郡菊川町堀之内547番地の1

⑳ 代 理 人 弁理士 野末 祐司

明 細 書

1. 発明の名称

車両用ホイール及びその製造法

2. 特許請求の範囲

- (1). ディスクの周囲にリムを一体形成するとともにこのリムの外側周囲にフランジを一体形成し、

このフランジの先端部を前記リム方向へ湾曲させて前記リムと前記フランジとの間に空気充填室を形成するとともにこのフランジの外側面にビードシート部を形成し、

且つ、前記フランジに透孔を形成して前記空気充填室と前記リムの外側とを連通させたことを特徴とする車両用ホイール。

- (2). ディスクの周囲にリムを連設し、前記リムにおける前記ディスクの連設部を境にして前記ディスクの表側を表側リム構成環部、裏側を裏側リム構成環部とした車両用ホイールにおいて、円盤状素材の周縁部を皿状に折り曲げ、

この折り曲げ部を前記円盤状素材の軸心方向

に三つに裂開して表側リム構成環素材と裏側リム構成環素材とこれらの構成素材の間にフランジとを形成し、

前記表側リム構成環素材と裏側リム構成環素材の内側へリム成形型を設置し、前記円盤状素材をその軸心を中心として回転させるとともに前記リム構成環素材の外側を別途に用意したスピニング成形用押圧具で押圧することにより前記リム構成環部を成形し、

その後、前記円盤状素材をその軸心を中心として回転させるとともに前記フランジを別途に用意したスピニング成形用押圧具で押圧することにより前記フランジを湾曲させて前記リムのビードシート部を形成し、且つ、このフランジと前記表側リム構成環部との間に空気充填室を設け、

その後、前記フランジに透孔を形成して前記空気充填室と前記前記フランジの外側と連通させる車両用ホイールの製造法。

3. 発明の名称

発明の詳細な説明

BEST AVAILABLE COPY

〔産業上の利用分野〕

この発明は車両用ホイールおよびその製造法に関する。

〔従来技術〕

偏平率の大きな偏平タイヤにあっては、多量の空気をタイヤ内に充填しにくいため、車両用ホイールへ空気充填室を設け、この充填室と前記タイヤ内とを連通させて多量の空気をタイヤ内に充填可能にしていた。

〔従来技術の問題点〕

しかしながら、前記空気充填室を設けるにあたって、鋳造や鍛造を応用した場合は複雑な構造の型が必要となるとともに製造工程が複雑であるという不都合を有し、

一方、独立室の壁部を別体に製造し、この壁部を車両用ホイール（リム等）に締結する場合には部品点数が多くなるとともにかかる空気充填室を気密化しにくいという不都合を有した。

〔前記問題点を解決するための手段〕

この発明は前記不都合を解消するためになされ

たものであり、

その構成は、

ディスクの周囲にリムを一体形成するとともにこのリムの外側周囲にフランジを一体形成し、

このフランジの先端部を前記リム方向へ湾曲させて前記リムと前記フランジとの間に空気充填室を形成するとともにこのフランジの外側面にビードシート部を形成し、

且つ、前記フランジに透孔を形成して前記空気充填室と前記リムの外側とを連通させたことを特徴とする車両用ホイール（以下「第一発明」と記す）、

及び、

ディスクの周囲にリムを連設し、前記リムにおける前記ディスクの連設部を境にして前記ディスクの表側を表側リム構成環部、裏側を裏側リム構成環部とした車両用ホイールにおいて、

円盤状素材の周縁部を皿状に折り曲げ、

この折り曲げ部を前記円盤状素材の軸心方向に三つに裂開して表側リム構成環素材と裏側リム構

成環素材とこれらの構成素材の間にフランジとを形成し、

前記表側リム構成環素材と裏側リム構成環素材の内側へリム成型型を設置し、前記円盤状素材をその軸心を中心として回転させるとともに前記リム構成環素材の外側を別途に用意したスピニング成形用押圧具で押圧することにより前記リム構成環部を成形し、

その後、前記円盤状素材をその軸心を中心として回転させるとともに前記フランジを別途に用意したスピニング成形用押圧具で押圧することにより前記フランジを湾曲させて前記リムのビードシート部を形成し、且つ、このフランジと前記表側リム構成環部との間に空気充填室を設け、

その後、前記フランジに透孔を形成して前記空気充填室と前記前記フランジの外側と連通させる車両用ホイールの製造法（以下「第二発明」と記す）である。

〔発明の作用〕

第一発明に係る車両用ホイールは、

ディスクの周囲にリムを一体形成するとともにこのリムの外側周囲にフランジを一体形成し、

このフランジの先端部を前記リム方向へ湾曲させて前記リムと前記フランジとの間に空気充填室を形成するとともにこのフランジの外側面にビードシート部を形成し、

且つ、前記フランジに透孔を形成して前記空気充填室と前記リムの外側とを連通させたものであるため、スピニング成形によって形成することができる。

又、

第二発明に係る車両用ホイールの製法は上記のように構成されているため、第一発明の車両用ホイールが簡易に製造できる。

〔実施例の説明〕

以下、この発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図において、Dは車両用ホイールWのディスクであり、軸心に車軸孔11を有する。Rはリムであり、ディスクDの外周囲に一体形成されてい

る。このリム R を後記説明の便宜のため前記ディスク D の連設部を境にして表側を表側リム構成環部 13、裏側を裏側リム構成環部 15 と称する。第 2 図において 17 はフランジであり、前記リム R におけるディスク D 連設部の外側に一体形成されている。このフランジ 17 は湾曲され、その先端縁を前記表側リム構成環部材 13 に気密的に固着している。このフランジ 17 の外側はビードシート部 B として機能するとともにその内側は空気充填室 19 を構成する。21 は透孔であり、フランジ 17 に形成されている。この透孔 21 は前記空気充填室 19 とタイヤ 23 内とを連通している。

第 3 図はフランジ 17 を表側リム構成環部材 13 から突出させたものであり、先端部をリム R における前記ディスク D の連設部に近づけたものである。この場合、フランジ 17 とリム R との隙間 S が前記透孔 21 の役目を果たすため、別途に透孔 21 を設ける必要がない。

次に、この車両用ホイール W の製造法について説明する。

って折り曲げ部 T を円盤状素材 41 の軸心方向に向かって三つに裂開して表側リム構成環部材 65 と裏側リム構成環部材 66 とフランジ 17 とを形成する（仮想線の状態を参照）。このとき、円盤状素材 41 で裂開されない部分がディスク D を構成することになる。又、前記折り曲げ部 T を裂開する際に使用する各々の切開具 63, 64 の刃は円盤状素材 41 の回転面に対して非対称である。なお、切開具 63, 64 によって前記折り曲げ部 T を裂開する際に、予め、折り曲げ部 T に切り欠き溝（図示せず）を形成しておけば、切開具 63, 64 の折り曲げ部 T に対する位置決めが容易にできる。

次に、第 7 図において、71 および 73 はこの発明のリム成形型に相当するマンドレルであり、前記ディスク D を挟持している。これらのマンドレル 71, 73 において、マンドレル 71 は前記表側リム構成環部材 65 の内側に位置しているとともにマンドレル 73 は裏側リム構成環部材 66 の内側に位置している。このようにマンドレル 71, 73 を設置して、第 7 図に示すように、ディスク D を軸心を中心と

第 4 図において、41 は軸心に車軸孔 11 を有する円盤状素材である。この円板状素材 41 はプレス（図示せず）によって車軸孔 11 の周囲が環状に湾曲されている。

第 5 図において、51 はマンドレル、53 は回転軸 55 に固定された押さえ板である。前記円盤状素材 41 の片面にマンドレル 51 を圧接するとともに前記円盤状素材 41 の他面を押さえ板 53 によって押圧し、前記円盤状素材 41 を挾持する。そして、円盤状素材 41 をその軸心を中心として回転し、回転押圧具 57 によって前記マンドレル 51 に沿ってしごき、円盤状素材 41 を皿状に折り曲げ成形する。なお、折り曲げ角度を軸心の平行線に対して約 18.4 度の角度とすれば、折り曲げ板部の肉厚は円盤状素材の肉厚の約 $1/3$ となり、裂開後の裂開部のそれぞれの肉厚と略同一となり、均一な肉厚が得られる。

次に、第 6 図に示すように、円盤状素材 41 の中心部を一对の挾持具 61, 62 によって挟み、軸心を中心として回転する。そして、切開具 63, 64 によ

して回転し、回転押圧具 75 によって前記表側リム構成環部材 65 および裏側リム構成環部材 66 を各々のマンドレル 71, 73 に沿ってしごけば、第 7 図に示すように表側リム構成環部 13 および裏側リム構成環部 15、ひいてはリム R がスピニング成形される。次に、第 8 図に示すように、ディスク D を軸心を中心として回転させ、回転押圧具 81 によって前記フランジ 17 を湾曲させ、ビードシート部 B を形成するとともにフランジ 17 の先端縁を前記表側リム構成環部 13 の内壁面に気密的に固着する（スピニング成形）。このとき、フランジ 17 の裏側には空気充填室 19 が同時に形成される。

その後、第 2 図に示すように、フランジ 17 に透孔を形成する。

なお、第 3 図のようにフランジ 17 を形成する場合には、第 9 図の仮想線のように円板状素材 41 の折り曲げ部 T を裂開する場合、表側リム構成環部材 65 とフランジ 17 との間の切込みを裏側リム構成環部材 66 とフランジ 17 との間の切込みよりも浅くして、それ相応のスピニング成形をすればよい。

〔発明の効果〕

第一発明に係る車両用ホイールは、

ディスクの周囲にリムを一体形成するとともにこのリムの外側周囲にフランジを一体形成し、

このフランジの先端部を前記リム方向へ湾曲させて前記リムと前記フランジとの間に空気充填室を形成するとともにこのフランジの外側面にビードシート部を形成し、

且つ、前記フランジに透孔を形成して前記空気充填室と前記リムの外側とを連通させたものであるため、スピニング成形によって形成することができる。

このため、空気充填室を形成するにあたって複雑な構造の型が不用となるとともに製造工程も簡易となる。

又、空気充填室が車両用ホイールと一体形成されているため、かかる空気充填室は気密化させやすいとともに部品点数がすくなくなる結果製造が容易となる。

又、

第二発明に係る車両用ホイールの製法は上記のように構成されているため、第一発明の車両用ホイールが簡易に製造できる。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明に係る車両用ホイールおよびその製法の実施例を示すもので、

第1図は車両用ホイールの断面図、

第2図は第1図におけるⅡ部拡大図、

第3図は第2図に相当する他の実施例の図、

第4図～第8図は製造工程図、

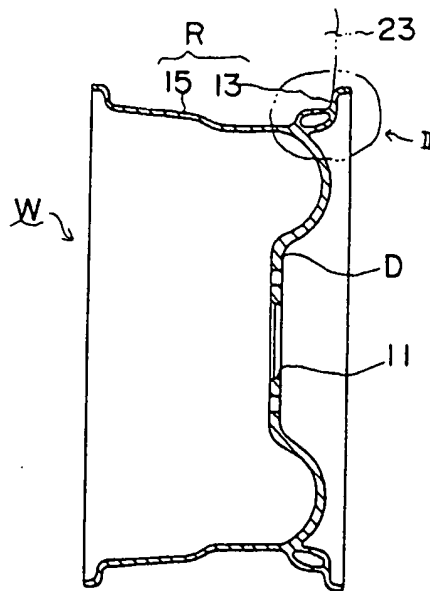
第9図は第6図に相当する他の実施例の図である。

- B … ビードシート部
- D … ディスク
- R … リム
- T … 折り曲げ部
- W … 車両用ホイール
- 13 … 表側リム構成環部
- 15 … 裏側リム構成環部

- 17 … フランジ
- 19 … 空気充填室
- 21 … 透孔
- 41 … 円盤状素材
- 57, 75, 81 … スピニング成形用押圧具
(回転押圧具)
- 65 … 表側リム構成環素材
- 66 … 裏側リム構成環素材
- 71, 73 … リム成形型 (マンドレル)

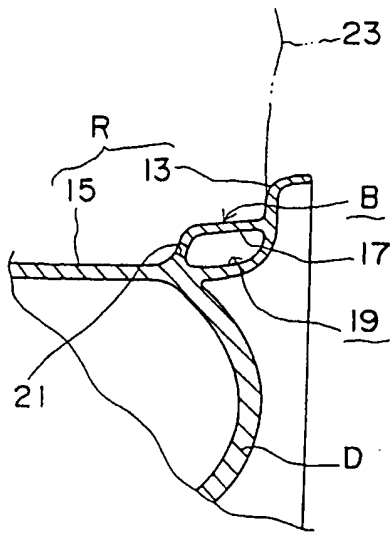
特許出願人 旭可鍛鉄株式会社
代理人 弁理士 野末祐司

第1図

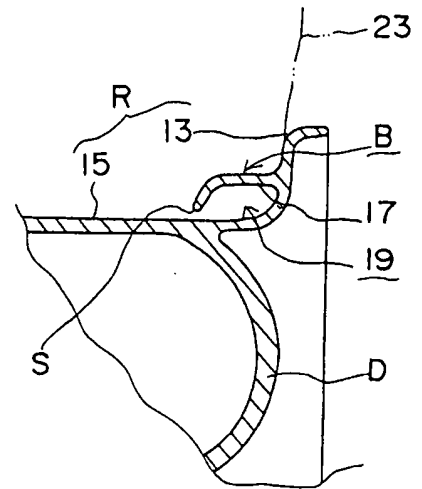


BEST AVAILABLE COPY

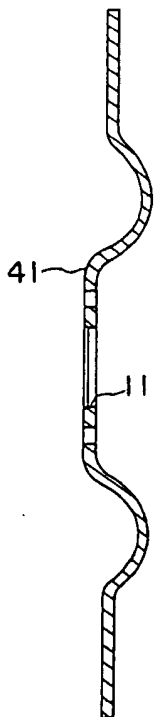
第 2 圖



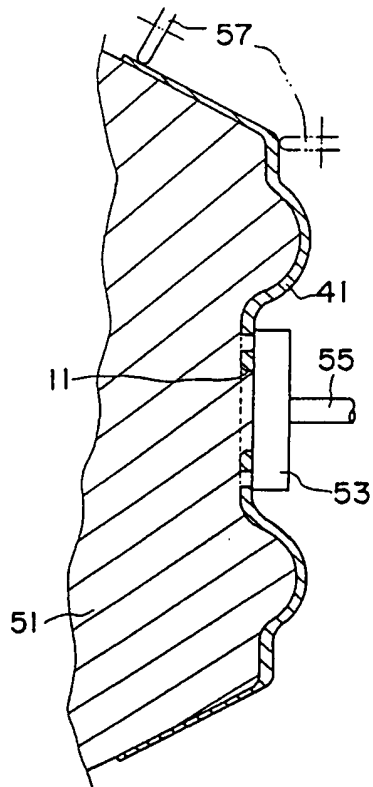
第 3 圖



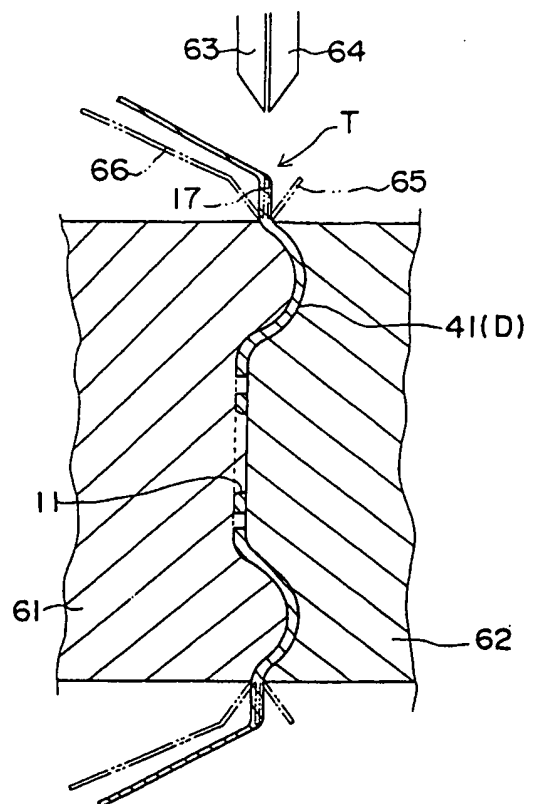
第 4 圖



第 5 圖

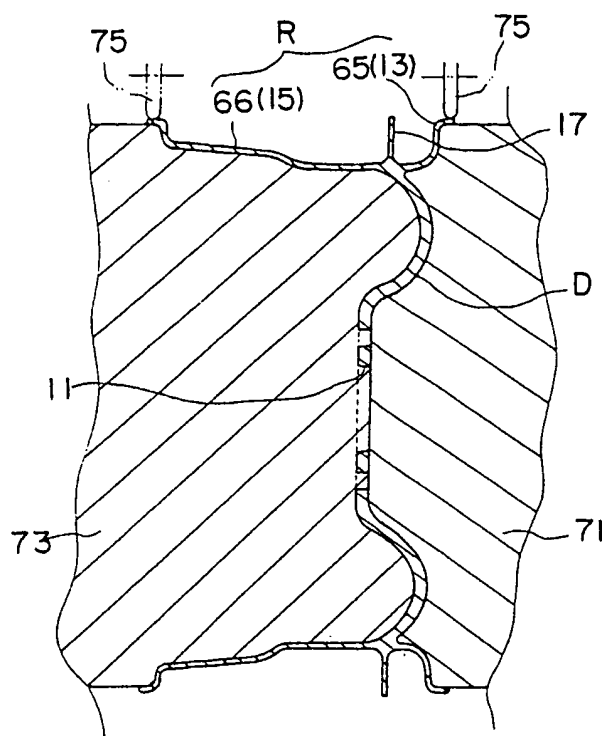


第 6 圖

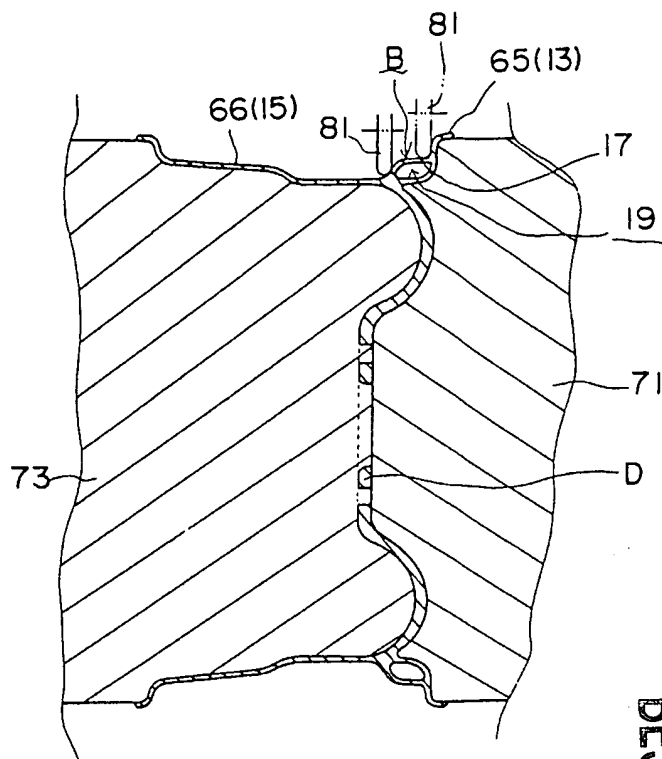


BEST AVAILABLE COPY

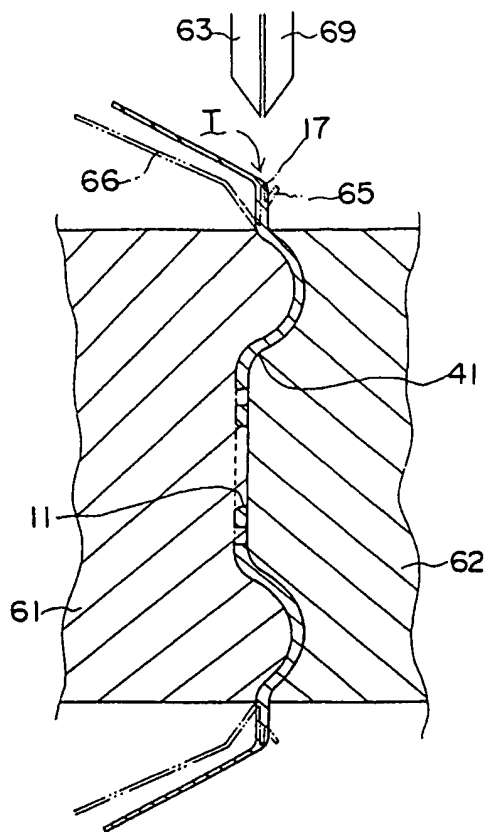
第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖



BEST AVAILABLE COPY